

LA TERRE, OBJET D'ASTRONOMIE : UN PROJET DE MÉDIATION AVEC LES PLANÉTIUMS

Gérard Azoulay
Agnès Acker

En s'appuyant sur les représentations issues des observations spatiales, qui ont renouvelé la vision de notre Univers mais aussi de la Terre, nous avons souhaité proposer un renversement de perspective dans un planétarium et offrir la Terre comme objet d'astronomie. Ce projet s'est concrétisé par un spectacle diffusé dans 36 planétariums qu'ils soient en milieu scolaire, urbain ou rural. Une enquête qualitative a été ensuite menée auprès des médiateurs et des publics de ces planétariums pour tenter d'évaluer le résultat de cette approche et son impact.

les activités
spatiales sont
génératrices
d'images inédites
qui bouleversent
notre vision du
Monde

Les dispositifs de médiation, tels les Planétariums, qui sont au contact d'un large public scolaire et familial, sont d'importants utilisateurs d'images et donc de représentations, tant lors des présentations qu'effectuent les animateurs que dans les spectacles enregistrés. Les activités spatiales, quant à elles, sont génératrices d'images inédites, au gré des nouveaux instruments spatiaux qui sont mis en orbite ou des traitements informatiques qui sont effectués sur les mesures faites. Ces représentations issues de l'aventure spatiale, et notamment celles de la Terre, sont-elles utilisées dans les Planétariums au même titre que les images usuelles de l'astronomie ? En effet, le renversement de perspective auquel a conduit la conquête de l'orbite terrestre a-t-il été pris en compte par les dispositifs de médiation d'une part, perçu par leur public d'autre part ? De fait, la Terre est-elle considérée à ce titre comme un objet d'astronomie à part entière ?

C'est la question centrale qui a guidé la construction de notre action et à laquelle nous allons tenter d'apporter des éléments de réflexion. Tout d'abord, nous avons souhaité revenir sur l'apport des outils spatiaux dans la production des images astronomiques et particulièrement celles de la planète Terre. Puis, nous avons abordé la définition du projet proprement dit et sa mise en œuvre. Ce n'est qu'ensuite que nous avons commenté les réactions des publics concernés.

Précisons enfin que notre projet ne se présente pas comme une démarche de recherche en sciences sociales, pour laquelle nous ne possédons ni les outils d'analyse, ni la compétence, mais s'inscrit plutôt comme le témoignage d'une expérimentation en grandeur réelle conçue avec certains présupposés.

1. CONSIDÉRATIONS LIMINAIRES

les images qui reproduisent de multiples facettes d'un même univers, en arrivent à nous faire douter du réel et surtout de son unicité

Les représentations générées par les nouveaux outils de l'imagerie scientifique témoignent de la diversité des domaines explorés par la curiosité scientifique. L'accès à l'Espace, en s'affranchissant de l'atmosphère terrestre, a ouvert de nouveaux champs à ces investigations. Que ce soit à travers l'imagerie X, Gamma, infrarouge ou visible, à travers des capteurs radars ou encore le résultat de modèles numériques, les images qui reproduisent de multiples facettes d'un même univers, en arrivent à nous faire douter du réel et surtout de son unicité (Serres M., Farouki N., 1999).

L'augmentation des moyens spatiaux : satellites, sondes, télescopes et la diversité de leurs capteurs font que ces représentations sont aujourd'hui réalisées en grand nombre par le milieu scientifique. La complexité des codes qu'elles utilisent, les multiples sens des gammes de couleurs employées ne sont pas toujours aisément compréhensibles par le non-spécialiste. Pourtant, diffusées dans les médias, employées comme illustrations de discours, ces images prolifèrent et la césure avec les non-experts semble s'accroître (Soubès-Vergé I. 2002).

Compte tenu de la position privilégiée de l'Observatoire de l'Espace dans ce dispositif de production d'images, il nous a paru important de construire un procédé explicite de transmission de ces différentes visions à un public profane. Nous nous sommes plus particulièrement attachés aux représentations issues de l'emploi de ces outils spatiaux pour l'observation et l'étude de la Terre ; elles ont profondément bouleversé l'appréhension que nous avons de notre propre monde.

il nous a donc paru important de construire un procédé explicite de transmission de ces différentes visions à un public profane

Pour tenter d'évaluer la perception que pourrait en avoir le public, nous nous sommes tournés vers le réseau des Planétariums dont le public est traditionnellement attiré par l'astronomie classique avec les questions suivantes :

- Au sein de ce type d'établissement, de quelle façon ces nouvelles représentations sont-elles ressaisies par les médiateurs que sont les animateurs de Planétariums afin de les partager avec leur public ?
- Ce processus de médiation s'applique-t-il aussi bien à l'ensemble des objets d'astronomie qu'à la Terre ?
- Le public habituel des Planétariums adhère-t-il à la démarche sur la base d'un projet orienté vers les représentations de la Terre ou cela draine-t-il une nouvelle catégorie de public attiré par cette approche ?

Mais que sont précisément ces représentations issues de l'Espace et comment se sont-elles construites ?

2. CHANGEMENT D'ÉCHELLE

l'aventure spatiale, en s'affranchissant de l'atmosphère terrestre, a permis aux astronomes de prolonger les observations au sol et d'approfondir notre connaissance de l'Univers

Jusqu'aux années 60, l'astronomie, science du regard par excellence, était restreinte à des fenêtres d'observations bien particulières du fait de l'extinction de certaines radiations par l'atmosphère terrestre. Seuls certains rayonnements étaient détectables ; astres et planètes ne pouvaient donc être observés que partiellement. L'aventure spatiale, en s'affranchissant de l'atmosphère terrestre, a permis aux astronomes de prolonger les observations au sol et d'approfondir notre connaissance de l'Univers. En s'ouvrant surtout à de nouveaux domaines de longueurs d'ondes tels ceux de l'infrarouge lointain, du X et du gamma, elle a radicalement modifié notre vision du ciel et les représentations qui ont été construites grâce aux instruments utilisés par l'astronomie traditionnelle. Tant que les astres étaient observés dans le visible, ils concouraient à une vision du ciel paisible où tout était immuable. La conquête des domaines X et Gamma a révélé un ciel violent, où des phénomènes extrêmement énergétiques se déroulent – supernovae, pulsars, trous noirs – bouleversant déjà notre appréciation de l'Univers. L'observation dans le domaine infrarouge a permis de traverser les zones denses de poussières opaques au rayonnement visible et a dévoilé de véritables pouponnières d'étoiles ; de plus, l'accès à l'infrarouge très lointain a permis d'atteindre les galaxies primordiales situées à de très grandes distances et dont le rayonnement est très fortement décalé vers les grandes ondes du fait de l'expansion de l'Univers.

l'appréhension d'un univers en évolution constante qui ne peut être perçu dans sa globalité : tel est l'apport des outils spatiaux à l'astronomie classique

Trois domaines, trois exemples de longueurs d'ondes pour souligner que chaque image recèle une partie de l'information sur notre Univers, encore que, précisons-le, les images sont déjà un choix de représentation déterminé selon l'information scientifique recherchée. Mais surtout cette pluralité d'images a permis de construire une autre représentation de notre Univers que celle du XIX^e siècle. Un univers en évolution constante qui ne pourrait être appréhendé dans sa globalité qu'après en avoir épuisé les multiples aspects, chacun lié à un domaine observationnel : tel est l'apport des outils spatiaux à l'astronomie classique.

3. CHANGEMENT DE PERSPECTIVE

L'accès à l'orbite terrestre a également induit une rupture vis-à-vis de notre planète en permettant de franchir la biosphère et de s'intéresser à la Terre au même titre que Mars ou Venus. L'apport capital en ce domaine des outils spatiaux fut de pouvoir en réaliser l'observation globale, répétitive dans le temps et surtout multispectrale. Les représentations issues de ces observations ont renouvelé la vision, la perception de la Terre et des phénomènes qui s'y déroulent.

Une difficulté intrinsèque demeure cependant liée à la représentation de notre planète. En effet, une mappemonde n'est jamais qu'une construction des techniques et de l'esprit humain. Elle n'a jamais réellement existé. Parce que la Terre est ronde, les cartes qui la représentent doivent user de méthodes de projection. Parce qu'elle tourne sur elle-même et autour du soleil, elle n'est éclairée que partiellement et de manière hétérogène à chaque instant.

Lorsqu'on se place du point de vue des regards mécanisés des satellites qui occupent l'orbite terrestre, tout se complexifie. En effet, les représentations construites à partir des observations des satellites témoignent de phénomènes de distorsion spatiale et temporelle. Les représentations sont issues de capteurs de différentes natures, d'observations faites à différentes échelles spatiales ainsi qu'à différentes échelles temporelles, ou encore de modèles numériques. Examinons schématiquement à quoi chaque catégorie correspond en terme de représentation.

De manière identique à l'observation de l'univers, les différents capteurs utilisés pour étudier la Terre révèlent des aspects, des caractéristiques, inconnues, invisibles des cartographes du passé. Michel Serres (1), faisant référence aux satellites d'altimétrie pointe à juste titre que *"Les satellites dévoilent les choses cachées depuis la fondation des continents sur le plancher des océans et le train de leur évolution."* Que ce soit les images météorologiques, les compositions colorées qui nous indiquent l'état des récoltes, les mesures d'altimétrie qui nous renseignent sur le niveau des mers, chaque représentation concourt à montrer le spectacle de la variété de la Terre.

l'observation
globale depuis
l'Espace invente
une
Terre recomposée

L'observation globale depuis l'Espace invente une Terre recomposée : quatre satellites météorologiques sur une orbite géostationnaire permettent de reconstituer une vision globale de la Terre pour ce qui concerne l'état de l'atmosphère et sa météorologie. L'observation spatiale condense en une vision instantanée des phénomènes qui se déroulent dans le temps : les mesures d'altimétrie de la totalité des océans réalisées en dix jours par le satellite océanographique Topex-Poseidon fournissent une vision reconstituée de l'état des mers, une observation complète de la biosphère réalisée en vingt-six jours par le satellite SPOT 5 permet de construire une Terre des surfaces émergées.

Si on s'intéresse maintenant aux variations temporelles, le satellite permet l'observation réitérée d'une zone géographique spécifique. Ainsi, les observations effectuées depuis l'Espace mettent en évidence le caractère évolutif, dynamique, de l'environnement terrestre : modifications physi-

(1) SERRES M. : Introduction in SERRES M. & FAROUKI N.(Eds) (1997).

l'observation spatiale condense en une vision instantanée des phénomènes qui se déroulent dans le temps

la réalité appréhendée par les techniques satellitales échappe à l'observateur et il est indispensable de construire des représentations des phénomènes mesurés

ques, géologiques, agricoles ou encore hydrologiques. Cette échelle de temps est extrêmement variable selon les phénomènes observés : cela peut concerner des phénomènes directement liés à l'action de l'homme sur des longues périodes comme les feux observés sur la planète ou l'évolution de la mer d'Aral, ou bien des phénomènes naturels comme la variation de la température de surface des océans. En terme de restitution, les mesures spatiales permettent de faire bouger les représentations, de les animer, condensant dans un espace donné les phénomènes qui s'y sont déroulés et constituent là encore une rupture complète avec les visions fixistes des cartographes du début du xx^e siècle (Berque A. 1992).

Cet aspect dynamique n'est pas aussi simple à accepter qu'on pourrait le croire. La nature reste, pour beaucoup d'entre nous, une réalité fixée une fois pour toutes, ou du moins dont les variations sont connues et limitées – à l'instar de l'astronomie du xix^e siècle. La réalité appréhendée par les techniques satellitales échappe à l'observateur et il est indispensable de construire des représentations qui traduisent, en donnant à voir et à comprendre, les phénomènes mesurés (Pelletier M. 1998). Citons pour exemple les surprenants diagrammes d'interférométrie radar constitués à partir d'observations recueillies sur un même endroit, mais avec un léger décalage dans le temps. Leur interprétation permet d'établir des cartes des mouvements du sol.

Reste le dernier type de représentations, celles qui représentent une Terre qui n'a pas encore existé, celles qui sont issues des modèles numériques. Elles permettent, par exemple, de visualiser l'état de l'océan, sa température, sa turbulence, plusieurs jours avant sa réalité, ou encore celles de la météo de demain, images plus connues du public.

4. ET LE PUBLIC ?

comment les médiateurs des Planétariums se sont appropriés ces nouvelles représentations ?

La question pendante est de savoir de quelle façon les médiateurs des Planétariums se sont appropriés ces nouvelles représentations construites à partir des observations spatiales et comment elles ont été transmises au public lorsque cela a été le cas. En ce qui concerne l'observation du ciel, les nouvelles représentations issues des outils spatiaux se trouvèrent en phase avec une attente légitime du public, informé par la publicité opérée par les média autour des instruments nouveaux qui les produisent : télescope spatial Hubble, sonde planétaire Voyager, mission cométaire Giotto, etc. Mais, précisons-le une fois de plus, la lecture de ces images inhabituelles n'est possible qu'à condition que le "code d'accès" en soit fourni.

En ce qui concerne les représentations de la Terre, qui, elles, ne répondaient pas directement à une attente du public, elles constituent le principal enjeu du projet de l'Observatoire de

l'Espace (2) du Centre National d'Études Spatiales (CNES) et de son partenariat avec l'Association des Planétariums de Langue Française (APLF).

5. LE PARTENARIAT DE L'OBSERVATOIRE DE L'ESPACE DU CNES ET DE L'APLF

un partenariat avec l'APLF pour produire un spectacle qui présente les diverses représentations de la Terre observée depuis l'Espace

Le déploiement du partenariat avec l'APLF (3) s'est construit autour d'un projet extrêmement motivant pour introduire l'apport des outils spatiaux dans des lieux *a priori* dédiés à la présentation d'une astronomie plus traditionnelle : la conception et la production d'un spectacle pré-enregistré dont le contenu allait s'ouvrir largement aux représentations de la Terre observée depuis l'Espace. Concrètement, cela revenait à imaginer un dispositif original qui permettrait de prendre en compte la spécificité technique de la majorité des Planétariums pour qu'ils diffusent simultanément un même spectacle "*la planète aux mille regards*" et donc de toucher le public le plus large afin d'apprécier au mieux l'impact du contenu du programme.

6. LE PROJET DE "LA PLANÈTE AUX MILLE REGARDS"

chaque structure pouvait adapter ce spectacle à ses moyens de diffusion sans altérer le sens général du programme

L'univers des planétariums étant profondément hétérogène, la difficulté d'un tel projet, on le pressent aisément, résidait d'abord dans l'élaboration d'un processus permettant de réaliser non pas un spectacle unique, mais différents niveaux de spectacle accompagnés des outils indispensables à leur bonne intégration dans des contextes de projection variés. L'objet d'un tel préalable technique était de créer les conditions favorables à l'utilisation du contenu par l'ensemble de la communauté des Planétariums. En effet, les choix techniques de production de ce spectacle ont fait que chaque structure pouvait se réapproprier les différents éléments constitutifs du spectacle et l'adapter à ses moyens de diffusion sans altérer le sens général du programme. L'opération fut un succès, puisqu'en 2001, 37 Planétariums francophones qu'ils soient en milieu scolaire, urbain ou rural diffu-

-
- (2) L'Observatoire de l'Espace, créé par le CNES au début 2000, a pour mission de partager les connaissances issues de l'Espace avec les établissements culturels sur l'ensemble du territoire.
 - (3) Depuis 1984, les Planétariums francophones ont décidé d'unir leurs compétences, leurs diversités, et leurs moyens ; ils ont constitué en 1989 l'Association des Planétariums de Langue Française (APLF) au sein de laquelle ils œuvrent de concert, avec un soutien du ministère de la Recherche et d'institutions scientifiques.

saient le spectacle et nombreux sont ceux qui le diffusaient encore en 2002 et en 2003.

Sur un mode narratif, ce spectacle propose aux visiteurs un récit croisé entre la Terre et un observateur extérieur. C'est ainsi que se déroule l'histoire de la planète depuis sa formation jusqu'à nos jours, des premières représentations cartographiques jusqu'à l'observation qu'en font les multiples satellites en orbite autour d'elle et des différentes images qui sont produites, dévoilant autant d'aspects inédits. Par son choix initial, ce programme a été conçu comme un spectacle. Les représentations de la Terre utilisées sont souvent mises en scène avec une certaine théâtralisation (Moutin M., 2002).

Le programme de ce spectacle s'articule autour de trois parties :

- La Terre depuis sa formation et son origine, jusqu'à la conception des premières cartes globales, ce qui relève donc d'une vision pré-spatiale ;
- La révolution spatiale et l'accès à l'espace, ce qui est illustré par le fait de pouvoir observer la planète dans sa globalité selon les thématiques suivantes :
 - La compréhension des phénomènes naturels qui traversent la Terre (sismicité, volcanisme, etc.) ainsi que la variabilité naturelle du climat (Effet de serre, anomalie climatique de type El Niño),
 - L'interaction de l'homme avec son environnement sous l'angle de la gestion des ressources naturelles (ressources agricoles, déforestation, mer d'Aral),
 - L'influence de l'homme sur l'évolution du climat à long terme (fonte des glaces, désertification et élévation du niveau des mers) ;
- Une partie conclusive destinée à sensibiliser le visiteur sur son rôle dans la préservation de l'environnement. Les satellites, et donc les scientifiques qui les utilisent, fournissent des éléments d'informations. La décision est l'affaire de tous (Duplessy J. C. & Morel P., 1990).

imagerie se
référant en partie
à des
environnements
connus ou vécus
par le public...

...relevant en
partie des
problématiques
environnementales
portées par
l'actualité

À l'exception de ciel étoilé produit par le planétaire, une part de l'imagerie se réfère à des environnements connus ou vécus par le public : la pollution, les inondations, les feux, les tremblements de terre et leurs destructions. Cette imagerie est surprenante uniquement dans son traitement graphique. L'autre partie de l'imagerie relève des problématiques environnementales portées par l'actualité : surveillance climatique, modification de l'effet de serre, prévention des risques (inondations, sismique, feux). Ces représentations sont, elles, issues de l'imagerie spatiale et sont appelées en contrepoint de l'imagerie traditionnelle. Ces images ne sont pas toujours faciles à décrypter, font appel à des codages complexes de couleurs ou à des systèmes de représentations pour traduire l'information.

Le choix d'un dispositif narratif permet d'explicitier et de commenter en permanence les représentations qui sont

montrées. La "voix de la Terre" est descriptive, la voix du narrateur plus analytique.

En définitive, la Terre, cette fois, n'est pas considérée comme point d'observation du ciel ou point du système solaire. L'objectif est bien de provoquer un renversement de perspective dans un Planétarium – donc de situer le visiteur dans l'Espace. Ce renversement doit questionner le visiteur puisque habituellement la Terre n'est pas pour lui un objet d'astronomie alors qu'elle l'est pour les scientifiques. Les satellites en orbite autour de notre planète en délivrent de multiples visions ainsi que nous l'avons décrit précédemment.

7. LES RÉACTIONS

appréhender les
différentes
réactions suscitées
par ce projet
à travers la
perception des
animateurs

Le premier résultat d'un tel spectacle de Planétarium sur le thème inédit de *"La planète aux mille regards"* est de permettre au public de ces établissements de découvrir de multiples représentations de la Terre auxquelles il n'a usuellement pas accès, et de jeter un pont entre les producteurs de représentations qui gravitent autour du CNES et les médiateurs regroupés au sein de l'APLF. Nous avons tenté d'appréhender les différentes réactions suscitées par ce projet.

Une enquête qualitative a été menée auprès des médiateurs et des publics de ces Planétariums pour tenter d'évaluer le résultat de cette approche et son impact. Les questions que nous pouvions nous poser étaient les suivantes :

- Le public habituel des Planétariums se sentirait-il concerné par ces représentations de la Terre, les comprendrait-il ou y aurait-il un rejet global ?
- En ce qui concerne le public scolaire et enseignant, comment réagirait-il vis-à-vis de cette nouvelle problématique ?
- Enfin le public attiré par ce spectacle était-il le même que celui qui fréquente habituellement les Planétariums ? Ou tout au contraire, cette nouvelle approche a-t-elle généré une autre catégorie de public, attirée par la problématique liée à l'environnement ?

le public est
essentiellement
constitué de
groupes scolaires

Le spectacle a été présenté depuis le 18 avril 2001 dans la majorité des Planétariums engagés dans le projet, à raison de trois à vingt et une fois par semaine, y compris les dimanches. Le public est majoritairement scolaire, car des visites sont régulièrement organisées par les écoles, le public familial représente environ 40 %. Sur les 37 Planétariums participant à l'opération, seuls 10 ont répondu à l'enquête, ceux de Bretagne, Bruxelles, Cappelle-la-Grande, Monts-de-Guérét, Nîmes, St-Etienne, Ste-Geneviève-des-Bois, Strasbourg, Toulouse, et Vaulx-en-Velin.

Il nous faut encore préciser que les questionnaires que nous avons établis étaient destinés à des animateurs de planétariums et que nous n'avons jamais directement interrogé les visiteurs. Le recueil des informations s'est fait ensuite de deux manières, soit par interview des animateurs ou responsables de structures, une quinzaine à peu près, soit par dépouillement des réponses écrites – une dizaine. Dans les planétariums, les animateurs, pour remplir les questionnaires ou répondre à nos interviews, interrogeaient globalement les spectateurs à la fin de chaque séance, ce qui recouvre une population d'un millier de personnes (Huyard P., 1997).

Le grand public a montré un réel enthousiasme pour le spectacle, le trouvant étonnant, esthétique et surtout accessible. Par ailleurs le spectacle fait prendre conscience de la fragilité de notre planète. C'est ce que relèvent et apprécient les représentants des collectivités publiques. C'est aussi le commentaire généralement entendu dans les Planétariums les plus modestes (recevant une trentaine de visiteurs, donc pouvant plus aisément interagir avec le public), où des visiteurs très sensibilisés aux problèmes de l'environnement ont exprimé leur grand intérêt.

Cependant plusieurs visiteurs ont regretté que le ciel étoilé du Planétarium n'ait pas été mieux exploité ; ce public averti – qui vient à chaque nouveau programme – attend du Planétarium un sujet d'astronomie qui l'emmène aux confins de l'Univers. Les représentations de notre "petite" Terre faisant l'objet de "*la planète aux mille regards*" empêchent l'évasion et le rêve tels qu'ils sont souhaités par ces visiteurs.

En ce qui concerne le public scolaire, une majorité d'élèves et la plupart des professeurs de collège et lycée ont apprécié le spectacle, qui cible la Terre et apporte ainsi un nouveau chapitre aux démonstrations classiques des Planétariums. Des phénomènes souvent mal vulgarisés (comme l'effet de serre, l'effet *El Niño*) ont été bien présentés et illustrés, ce qui fut spécialement apprécié par les professeurs de Sciences de la Vie et de la Terre. Cependant, certains enseignants jugent l'analyse trop superficielle car balayant trop rapidement de nombreux phénomènes. De plus, à l'inverse du public scolaire, certains enseignants n'ont pas apprécié que le scénario utilise un subterfuge narratif : transformer la Terre en un acteur à part entière du spectacle afin qu'elle puisse intervenir dans la problématique et s'exprimer au même titre que le narrateur. Ce choix de médiation est apparu en contradiction avec les approches prônées habituellement.

Pour les élèves du primaire, le spectacle a été jugé pédagogique pour les élèves de cours moyen (9-11 ans), mais difficilement abordable pour les plus jeunes, d'où la nécessité de le compléter par des explications données par les animateurs. En particulier, le petit Planétarium de Ste Geneviève des Bois a renforcé ce spectacle par une mini-exposition commentée à

à l'inverse du public scolaire, certains enseignants n'ont pas apprécié que le scénario utilise un subterfuge narratif

trop de sujets sont évoqués, de fait les notions n'ont pas été réellement explicitées pour un public néophyte

l'entrée et un débat de dix minutes en fin de séance (Martin P. & Nicolle L., 2002)

Un autre constat négatif, partagé par le public et les animateurs : beaucoup de sujets sont évoqués dans les trente minutes du spectacle, mais les notions n'ont pas été réellement explicitées pour un public néophyte. Au vu du nombre et de la complexité des notions scientifiques, de nombreux animateurs (connaissant l'astronomie mais pas la Terre) regrettent l'absence de support documentaire pour les aider dans les explications à formuler aux spectateurs.

8. CONCLUSION

L'aspect soigné de la réalisation, des images inédites, une composition sonore originale, le talent des comédiens pour interpréter les textes, a largement contribué à une bonne diffusion dont les média se sont fait l'écho. En effet, la presse a réservé un bon accueil au spectacle, avec 30 articles nationaux et 41 articles régionaux. On a recensé de plus 11 passages TV et 15 citations radio. Ce bon résultat a peut-être occulté un effet important, à savoir que le public semble être d'abord venu voir un spectacle plutôt qu'une approche autre de l'astronomie. La question légitime que l'on pourrait se poser est de savoir si le dispositif de médiation ne l'a pas finalement emporté sur le projet culturel.

le public semble être venu voir un spectacle plus qu'une approche autre de l'astronomie

A contrario, si l'on s'interroge sur les motivations réelles des visiteurs de Planétariums et que l'on tente de départager entre le rêve que provoque le ciel étoilé, et la réactualisation de ses connaissances sur l'astronomie, on se rend compte que la véritable motivation est certainement à mi-chemin de ces deux options. Pour le rêve, le dispositif technique – le planétaire – se suffit à lui-même et ne demande pas d'apports extérieurs. Pour la réévaluation des connaissances en astronomie, le chemin semble tout autre et passe par l'animateur qui prépare le visiteur, l'accompagne dans le spectacle qui est présenté au Planétarium.

Or, on l'a bien noté, ce maillon demeure, en ce qui concerne l'imagerie spatiale relative à la Terre, la partie faible du dispositif de médiation, car les animateurs œuvrant dans les Planétariums sont confrontés à des représentations variées, complexes, toujours en évolution, qui offrent parfois une lisibilité faible et de nombreux contresens sont possibles

il faut reconsidérer la formation des animateurs des Planétariums, ensuite viendra le travail de restitution auprès du public

C'est donc tout un travail de formation qu'il faut reconsidérer. Pour que les représentations issues de l'imagerie spatiale viennent enrichir la culture du public, il faut qu'elles soient d'abord assimilées par les médiateurs que sont les animateurs des Planétariums. Ensuite viendra le travail de restitution auprès du public. C'est à ce prix que la Terre, à travers son entrée au Planétarium, prendra pleinement son

statut de corps astronomique et s'insérera dans la continuité des connaissances qui permettent d'appréhender notre univers.

Gérard AZOULAY
Observatoire de l'Espace, Centre National
d'Études Spatiales
Agnès ACKER
APFL, Observatoire de Strasbourg

BIBLIOGRAPHIE

- BERQUE, A. (1992). Espace, milieu, paysage, environnement. In *Encyclopédie de la Géographie sous la direction de Bailly et al.* Ed. Economica
- DUPLESSY, J.C. & MOREL, P. (1990). *Gros temps sur la planète*, Paris : Éd. Odile Jacob.
- HUYARD, P. (1997). Planétariums et Scolaires : Séance pour les scolaires et évaluation. *Revue Planétariums* 1995, p. 20.
- MARTIN, P. & NICOLLE, L. (2002). La Planète aux mille regards : Compléments au Spectacle, *Revue Planétariums* 2002, p. 26.
- MOUTIN, M. (2002). La Planète aux mille regards : Retour sur une production originale. *Revue Planétariums* 2002, p. 23.
- PELLETIER, M. (Dir) (1998). *Couleurs de la Terre, des mappemondes médiévales aux images satellitales*, Paris : Éd. Seuil/Bibliothèque Nationale de France.
- SERRES, M. & FAROUKI, N. (1999). *Paysage des sciences*, Paris : Éd. le Pommier-Fayard.
- SERRES, M. & FAROUKI, N. (1997). *Le Trésor, dictionnaire des sciences*, Paris : Éd. Flammarion.
- SOUBÉS-VERGÉ, I. (Dir) (2002) – l'Espace, enjeu politique. *Revue Hermes*, n° 34.
- STROBEL, J.-C. (1997). Planétariums et Scolaires : La culture scientifique en crise ? Planétarium mode d'emploi. *Revue Planétariums*, p. 40.